

Docket # 4579
Inv.; Walter HUESSLER

87-22 R

AE = AA

(5)

Int. Cl. 2:

F 16 B 2/08

(19) **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

F 16 B 7/08

F 16 L 33/04

DEUTSCHES



PATENTAMT

13 MAR 78

DE 26 55 772 A 1

(11)

Offenlegungsschrift **26 55 772** ✓

(20)

Aktenzeichen:

P 26 55 772.2-12

(22)

Anmeldetag:

9. 12. 76

(24)

Offenlegungstag:

15. 6. 78

(30)

Unionspriorität:

(22) (24) (26)

(54)

Bezeichnung:

Spannband mit beweglichen Spannklotzen

(71)

Anmelder:

Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH, 8000 München

(72)

Erfinder:

Heinze, Horst, 8033 Krailling; Stierle, Günter, Ing.(grad.),
8025 Unterhaching; Sach, Ernst-Dieter, Dipl.-Ing., 8046 Garching

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 26 55 772 A 1

USPS EXPRESS MAIL
EV 338 198 632 US
NOVEMBER 18 2003

2655772

MESSERSCHMITT-BÖLKOW-BLOHM
GESELLSCHAFT
MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG
MÜNCHEN

- 8 -

Ott brunn, 23. Nov. 1976
BT01
Pro/Ke

8076

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Spannband mit beweglichen Spannklotzen, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Spannklotze (11) in
Längsführungen (15, 16, 26) gelagert und mittels Feder-
elementen (13, 23, 33) über mindestens einen Bolzen (22,
32, 12, 14) in einer definierten Lage in Bezug zum Spann-
band (1) gehalten werden.
2. Spannband nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das Spannband (1) zwei wechselsei-
tig im Spannband (1) und im Spannklotz (11) gelagerte bzw.
in Längsführungen (15, 16) angeordnete Bolzen (12, 14)
aufweist und daß die Bolzen über eine Zugfeder (13) mit-
einander verbunden sind.
3. Spannband nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß der Bolzen (22, 32) in dem Spann-
klotz gelagert und im Spannband in Führungen (26, 36) be-
weglich ist und daß die Bewegung entgegen einer Feder-
kraft (23, 33) erfolgt.
4. Spannband nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Federwirkung von einem Elasto-
mer (23) erzeugt wird.

5. Spannband nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Öffnungen (26, 36) Frei-
bohrungen sind.
6. Spannband nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Bolzen (22, 32) in Spiral-
oder Blattfedern o. ä. (33) aufgehängt sind.
7. Spannband nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die dem Spannband zuweisende
Oberfläche der Spannklotze oder die des Spannbandes oder
beide Oberflächen eine Teflonbeschichtung aufweisen.

2655772

3

MESSerschmitt-BöLkOW-BLOHM
GESELLSCHAFT
MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG
MÜNCHEN

Ottobrunn, 23. Nov. 1976
BT01j
Fro/Ke

6076

Spannband mit beweglichen Spannklötzen

Die Erfindung betrifft ein Spannband mit beweglichen Spannklötzen.

Die Wirkung von Spannbändern beruht darauf, durch die beim Spannen auftretende Umfangsverkürzung des Spannbandes einen Anpreßdruck auf die zu spannenden Teile zu erzeugen und so eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Spannband und zu spannenden Teilen herzustellen.

Der beim Spannen des Bandes auftretende Reibschluß bzw. der Festsitz zwischen Spannklötz und zu spannendem Teil und die Dehnung des Spannbandes können zu Beschädigungen des Spannbandes oder der Spannklötzbefestigung führen. Aus diesem Grund wurden die Spannklötze bisher auf das Spannband mit

809824/0164

großem Spiel aufgesetzt. Allerdings ist damit der Nachteil verbunden, daß vor dem Anlegen eines solchen Spannbandes die Spannklotze von Hand so positioniert werden müssen, daß die beim Anspannen auftretende Dehnung des Bandes sich innerhalb des vorhandenen Spieles bewegt. Außerdem ist es erforderlich, beim Spannen solcher Spannbänder die Spannklotze durch ständiges Freiklopfen richtig zu positionieren.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Spannband zu schaffen, bei dem beim Anspannen eine Positionierung der Spannklotze von Hand und ein Freiklopfen u. ä. Maßnahmen nicht mehr erforderlich sind.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die einzelnen Spannklotze in Längsführungen gelagert und mittels Federelemente über mindestens einen Bolzen in einer definierten Lage in Bezug zum Spannband gehalten werden.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Der Vorteil der Erfindung ist vor allem darin zu sehen, daß die Spannklotze beim Anziehen des Spannbandes ohne weiteres in ihre vorbestimmte Lage übergehen. Außerdem zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, daß die beim Anspannen auftretende Reibung zwischen Spannteil und Spannklotz wesentlich vermindert und auf die weniger empfindlichen Teile Spannband und Spannklotz verlagert wird.

Die Erfindung ist in den Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Beispiel für die Anordnung der Spannklotze am
und 1a Umfang des Spannbandes und für die Anordnung Spannklotz und Spannband zueinander,

Fig. 2 eine weitere Ausgestaltung der federnden Fixierung von Spannklotz zu Spannband,

809824/0164

Fig. 3 eine weitere Ausgestaltung wie Fig. 2.

Gemäß Fig. 1 und 1a besteht die Erfindung aus einem Spannband 1 mit einem Spannschloß 10, Spannklotzen 11 und einem Doppelgelenk 18. Gemäß Fig. 1a weist die Verbindung von Spannklotz 11 und Spannband 1 einen Führungsbolzen 12, einen Zugbolzen 14 und eine zwischen beiden Bolzen aufgehängte Zugfeder 13 auf. Der Zugbolzen 14 ist schlüssig im Spannklotz 11 eingefügt. Das Spannband 1 weist an dieser Stelle eine Längsführung 15 auf. Der Führungsbolzen 12 ist dagegen schlüssig im Spannband eingefügt, während an dieser Stelle der Spannklotz 11 eine Längsführung 16 aufweist. Beide Bolzen sind an ihrem aus dem Spannband herausragenden Ende durch die Zugfeder 13 verbunden. Die wechselseitige Arretierung bzw. Belassung eines Bewegungsraumes für die Bolzen führt nun dazu, daß bereits vor Anlegen des Spannbandes an die einzuspannenden Teile Spannklotze und Spannband eine definierte Position zueinander einnehmen, so daß eine Korrektur von Hand nicht erforderlich ist. Wird nun das Spannband angelegt und beispielsweise über eine Spannschraube 17 oder ein beliebiges anderes gleichwertiges Element gespannt, so können sich die Spannklotze 11 um das unvermeidbare Maß gegenüber den zu spannenden Teilen verschieben, und außerdem kann sich das Spannband 1 über den Spannklotzen 11 um ein durch die Längsführungen bestimmtes Maß seinerseits verschieben. Auf diese Art und Weise wird bewerkstelligt, daß die durch das Spannen entstehende Reibung von der Oberfläche zwischen zu spannendem Körper und den Spannklotzen weggenommen und auf die Flächen zwischen Spannklotzen und Spannband verlagert wird, ohne daß der Anpreßdruck auf die zu spannenden Teile sich vermindert. Beschädigungen von Spannband oder Spannteil sind daher praktisch ausgeschlossen.

Fig. 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel für die Aufhängung eines Spannklotzes am Spannband, bei dem nur ein Bolzen verwendet wird. In diesem Ausführungsbeispiel ist lediglich im Spannband 20 eine Längsführung 26 angebracht. Der Bolzen 22 steckt

schlüssig im Spannklotz 21 und ist an der Austrittsseite am Spannband von einem elastischen Stoff, beispielsweise einem Elastomer 23, umgeben. Auf dem Elastomer sitzt ein Gehäuse 24, welches seinerseits durch Niete 25 mit dem Spannband 20 verbunden ist. Im Gehäuse 24 ist eine Freibohrung 27 eingebracht.

Bei Verwendung eines Elastomers als Federelement ergibt sich die weitere Möglichkeit, die Längsführung 26 auch als Kreis auszugestalten, so daß eine Bewegung Spannband zu Spannklotz in allen Richtungen dieser Ebene möglich wird. Das kann dann von Vorteil sein, wenn es gilt, weniger genau gearbeitete Teile miteinander zu verspannen.

Gemäß Fig. 3 wird die Aufgabe des Elastomers von zwei Federn 33 übernommen, welche den Bolzen 32 in einer Mittenstellung fixieren. Diese Federn können sowohl Spiral- als auch Blattfedern o. ä. sein. Die Verwendung von Federn kann dann ratsam sein, wenn der durch ein Elastomer darstellbare Hub nicht ausreichend ist oder auch dann, wenn infolge extremer Temperaturen oder Temperaturunterschiede - wie sie beispielsweise in der Weltraumfahrt auftreten können - Elastomere ihre Elastizität verlieren und damit nicht mehr die ihnen zugeordnete Federungs Aufgabe wahrnehmen können.

Bei allen Ausführungsformen der Erfindung kann es sich außerdem empfehlen, zwischen Spannband und Spannklotz bzw. an einem der beiden Teile eine Teflonbeschichtung aufzubringen, so daß die Reibung zwischen Spannband und Spannklotz auf ein geringes Maß reduziert wird.

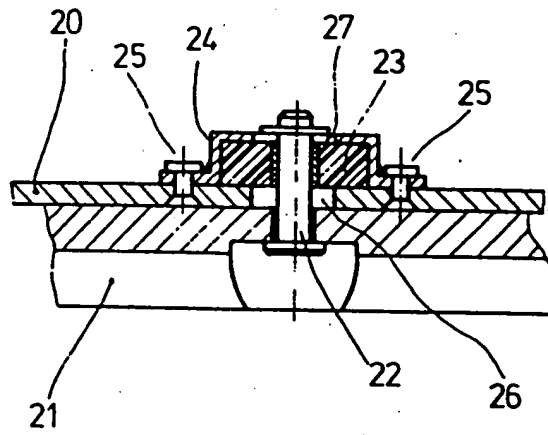


Fig. 2

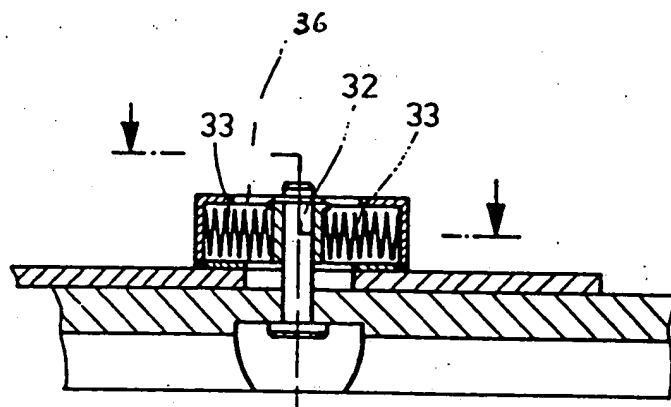


Fig. 3

18

-9-

2655772

Nummer:

26 55 772

Int. Cl. 2:

F 16 B 2/08

Anm. ldetag:

9. Dezember 1978

Offenlegungstag:

15. Juni 1978

Fig. 1

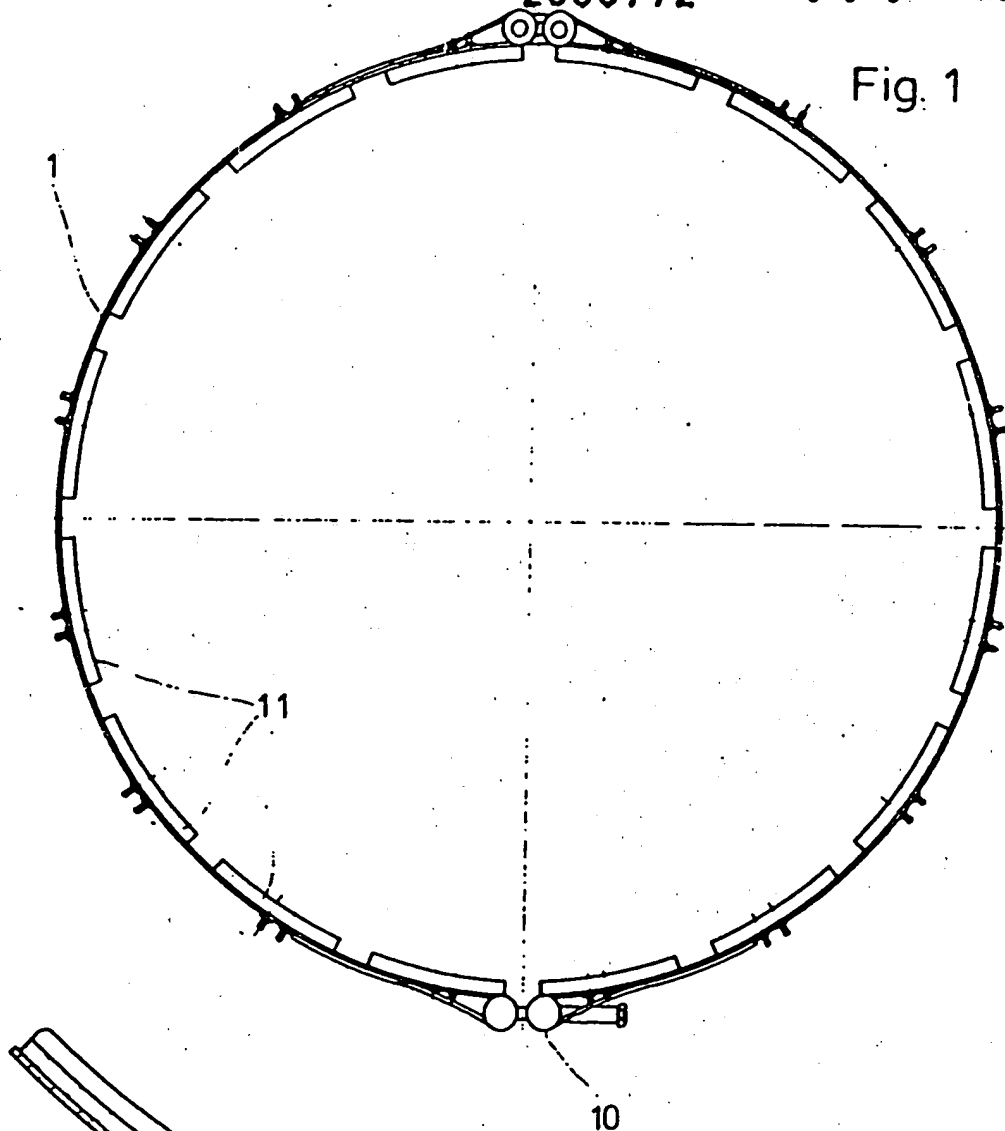
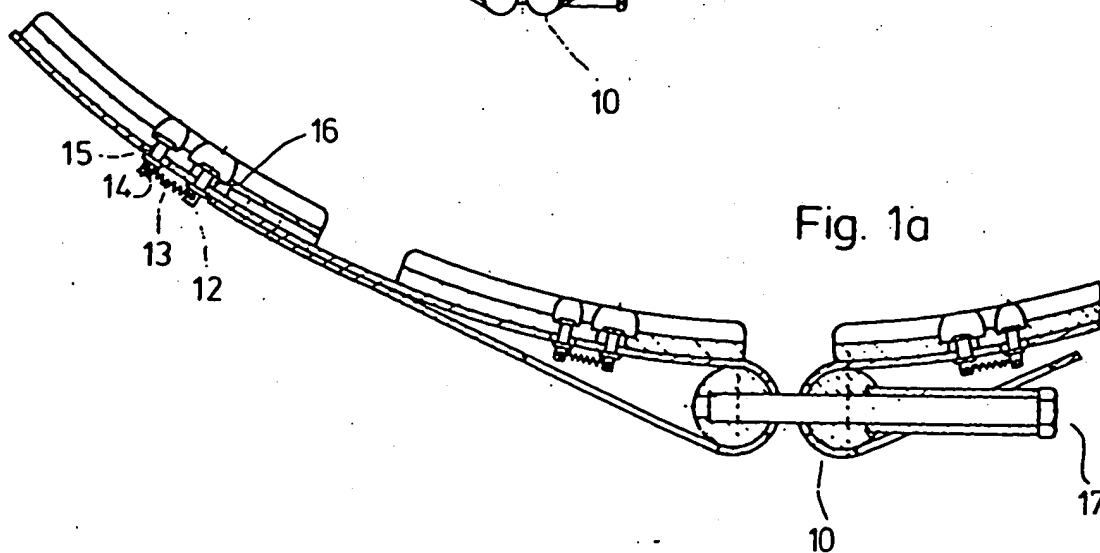


Fig. 1a



809824/0164